

ВИРТУАЛ КИМЁВИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ – КИМЁ ФАНЛАРИНИ ЎҚИТИШ СИФАТИНИ ОШИРУВЧИ ВОСИТА СИФАТИДА

Атоев Эҳтиёр Худоёровиш

Бухоро муҳандислик-технология институти доценти

Халилова Фотима

113-22 ОТЕ гуруҳ талабаси

Дарс жараёни самарадорлигини ошириш ҳозирги замон педагогикасининг долзарб масаласига айланиб бормоқда. Техника, технология ва ишлаб чиқаришнинг жадал суръатлар билан ривожланиб бориши олий ҳамда ўрта махсус, касб-ҳунар таълими тизими олдига бир қатор илмий ва илмий-услубий ёндашувлар, таълим сифатини замон талаблари даражасига кўтаришнинг ноанъанавий усулларни кенг қўллаган ҳолда кескин кўтариш вазифаларини қўймоқда. Шу боисдан, талаба ёшларда техника ва технологияларнинг янги ютуқларини ўзлаштириш кўникмаларини ҳосил қилиш учун ўқитиш усулларини тубдан янги поғонага кўтариш зарурати давр талаби бўлиб қолмоқда.

Бу муҳим вазифаларни ҳал этишда кундалик турмушда жадал суръатлар билан кириб келаётган педагогик ва ахборот - коммуникация технологиялари, электрон таълим ресурсларидан кенг фойдаланиш муҳим рол ўйнаши муқаррардир.

Компьютер технологияларини ўқув жараёнига, айниқса кимё фанларини ўқитишда қўлланилиши ўзининг юқори самарасини бермоқда. Шунинг таъкидлаш лозимки, охириги пайтларда талабаларнинг фанларни, айниқса табиий фанларни ўзлаштириш даражаси пасайиб бораётганлиги кузатилмоқда. Бунинг сабаблари: дастурий ўқув материалларининг мураккаблашиб бораётганлиги, дарс соатларининг қисқариши туфайли материалларни ўзлаштириш учун вақт этишмаслиги, ўқув жараёнида қўлланиладиган замонавий жиҳозларнинг этарли эмаслигидир.

Таълим жараёнини модернизация қилиш йўлида педагог ходимлар томонидан таълимнинг янги услубиётлари, воситаларини тадбиқ этиш борасида кенг изланишлар олиб боришмоқдаким, бу ўз навбатида таълим сифатини оширишда педагогик ва ахборот технологияларини тобора кенг жорий этиш, бунда компьютер техникаларига алоҳида эътибор қаратиш долзарб бўлиб бормоқда.

Бу мақсадларга эришиш учун табиий фанлар, айниқса кимё фанларини ўқитишда қуйидагиларни ҳал этиш муҳимдир:



- кимё фанларини ўқитиш услубиётида компьютерлаштирилган ўқитишнинг асосий принциплари ва усулларини назарда тутиш;

- таълим жараёнини ахборот-коммуникация технологияларига мослаштириш;

- Таълим оловчиларда ахборот-коммуникация ибораларини шаклланишини таъминлаб бориш;

- таълим жараёнида соғлом муҳитли ўқитишни кенг жорий этилишини таъминлаш.

Ўқув жараёнига ахборот-коммуникация технологияларини кенг жорий этишга ёндошиб, таълим сифатини яхшилаш учун компьютер яратиб берадиган имкониятларга қуйидагиларни қайд этиш мумкин:

- маърузалар матнларининг, мавзуларнинг компьютерли моделларини яратилиши;

- материаллардан мақсадли фойдаланиш қулайликларининг яратилиши;

- ҳар бир гуруҳ ҳамда талабанинг хусусиятларига мос равишда материалларни танлаш ва тизимлаштирилиши;

- вақтдан унумли фойдаланиш ва уни кескин тежаш;

- дарс материалларини кўргазмали тарзда тайёрлаш ва безаш имкониятлари;

- ўқитиш жараёнини илмий ишончилиги таъминлаш ҳамда эстетик ва руҳан юқори савияда ташкиллаштириши;

- талабалар диққатини мавзуларнинг асосий тушунчаларига йўналтирилиши;

- электрон материалларни доимий равишда тўлдириб бориш, янгилаш ва кенгайтиришнинг қулайликлари;

Электрон таълим ресурслари ёрдамида дарсларни ташкил этиш жараёни, бунда талабаларнинг олаётган билимларини на фақат эшитиш, балки кўриш сезгилари орқали ҳам қабул қилишлари ва тушунчаларнинг ғоя ва мазмунини чуқур англаб этишларига самарали ёрдам беради.

Бизнинг фикримизча, электрон таълим воситаларидан фойдаланишда қуйидагиларга алоҳида эътибор қаратиш керак бўлади:

- ўқув материалларга қўйиладиган услубий талабаларни ишлаб чиқиш;

- анимацион дастурлардан фойдаланиш давомийлигини 25-30 минутдан оширмаслик;

- намойиш этилаётган мавзуга доир тушунчалар ўқитувчи ва талабалар томонидан икки томонлама алоқа тарзида муҳокама этиб борилиши;



- намойиш этилиб борилаётган лавҳаларнинг талаба томонидан мустақил равишда қайта ишлаб, янги тушунчаларни шакллантириб боришига эришиш;
- ўқитиш натижаларини баҳолаш мезонларини аниқлаш.

Кимё фанларини ўқитиш жараёнида ахборот коммуникация технологияларини кенг қўлланилиб борилаётганлиги кимёвий экспериментнинг янги авлоди – виртуал кимёвий экспериментнинг фанга кириб келишига сабаб бўлмоқда. Бу эса ўз навбатида бир қатор саволларнинг пайдо бўлишига олиб келмоқда, жумладан, виртуал кимёвий эксперимент нима? Унинг қанақа турлари бор? Бу усулдан қаерларда ва қандай фойдаланиш мумкин?

Виртуал кимёвий эксперимент деганда кимёвий жараёнлар ва ҳодисаларнинг содир бўлишини намойиш этиш ёки моделлаштиришда асосий восита сифатида компьютер техникаси қўлланиладиган жараён тушуниш, виртуал кимёвий эксперимент – лаборатория машғулотларини компьютер воситасида реал ҳолатга яқинлаштириш ва жараёнга тегишли тўғри хулосалар қилиш бўлиб, бунда изланиш объекти ва эксперимент қурилмаси виртуал фазода жойлашган деб тасаввур этиш мумкин.

Ҳозир кимё фанларини ўқитиш услубиётида виртуал кимёвий эксперимент типологияси муаммоси ва бундай экспериментларнинг дарс жараёнида қўлланилиш масаласи кам ўрганилган. Назаримизда виртуал кимёвий экспериментни 2 кўринишга ажратиш мақсадга мувофиқ бўлади. Улар: - виртуал намойиш ҳамда виртуал лаборатория.

Виртуал намойиш – кимёвий жараёнларда борадиган ўзгаришлар, ҳаракатлар белгилари, жараённинг бориш шароитларини визуал эффектлар тарзида намойиш этадиган компьютерли анимастия дастурлар бўлса, виртуал лаборатория – кимёвий жараёнлар, уларни ўтказиш шароитлари ва параметрларини моделлаштириш имконини берадиган компьютер дастурларидир. Бундай виртуал лабораториялар кимёвий жараёнларнинг содир бўлиши шароитлари ва белгиларини юқори даражада моделлаштириш имкониятини беради. Бундан ташқари виртуал лабораториялар кимёвий жараёнларнинг содир бўлишини миқдорий жиҳатдан ҳам моделлаштириш имконини беради.

Шундан келиб чиқиб, электрон дарслик, виртуал стендларга қўйилган талабларни инобатга олган ҳолда, кимё фанларидан маърузалар, лаборатория ишлари, амалий машғулотларни электрон вариантда ишлаб чиқиб, улардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Мисол тариқасида кимё фанидан элементлар даврий системаси, атом тузилиши, эквивалентлар



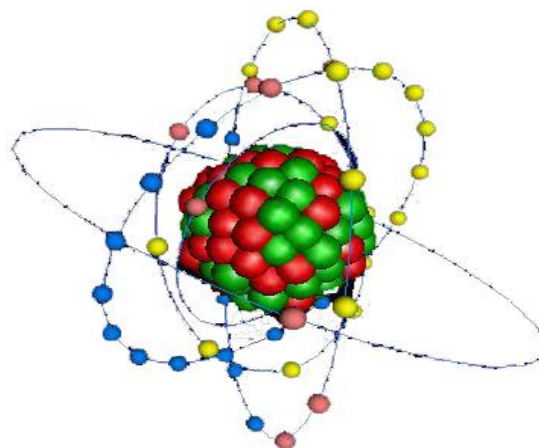


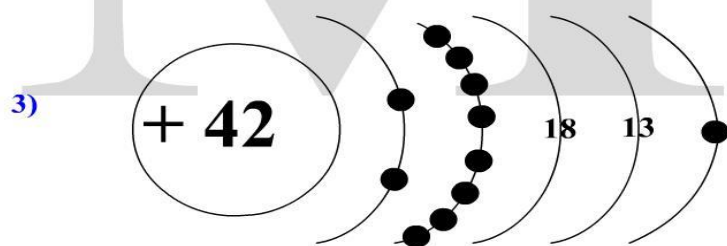
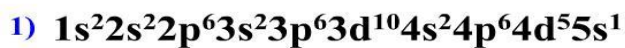
қонунини иллюстрация этувчи металл эквивалентини аниқлаш, галваник элементларда борадиган кимёвий жараёнларнинг виртуал компьютерлаштирилган дастурларини келтириш мумкин. Бунда металлнинг кислотада эриш жараёни химизмини, жараённинг бориш этапларини тасвирловчи анимастикали кўриниш, галваник элементнинг ишлаш принципи, унда кечадиган жараёнлар анимастикаси, элементлар даврий системаси ва атом тузилиши мавзусига оид виртуал ишланмалар келтирилган. Бу лавҳалар ёрдамида талабалар кимёвий тушунчаларнинг мазмун-моҳиятини чуқур англаш, яққол тасаввур ҳосил қилиш ҳамда содир бўладиган жараёнларни бевосита кузатишлари, ундаги қонуниятларининг туб мазмунига этиб, жараёнларнинг фазовий ҳолатини кузатишлари мумкин.

● Протон ● e-Электрон
● Нейтрон ● p-Электрон
7 Электрон орбитал ● d-Электрон
● f-Электрон

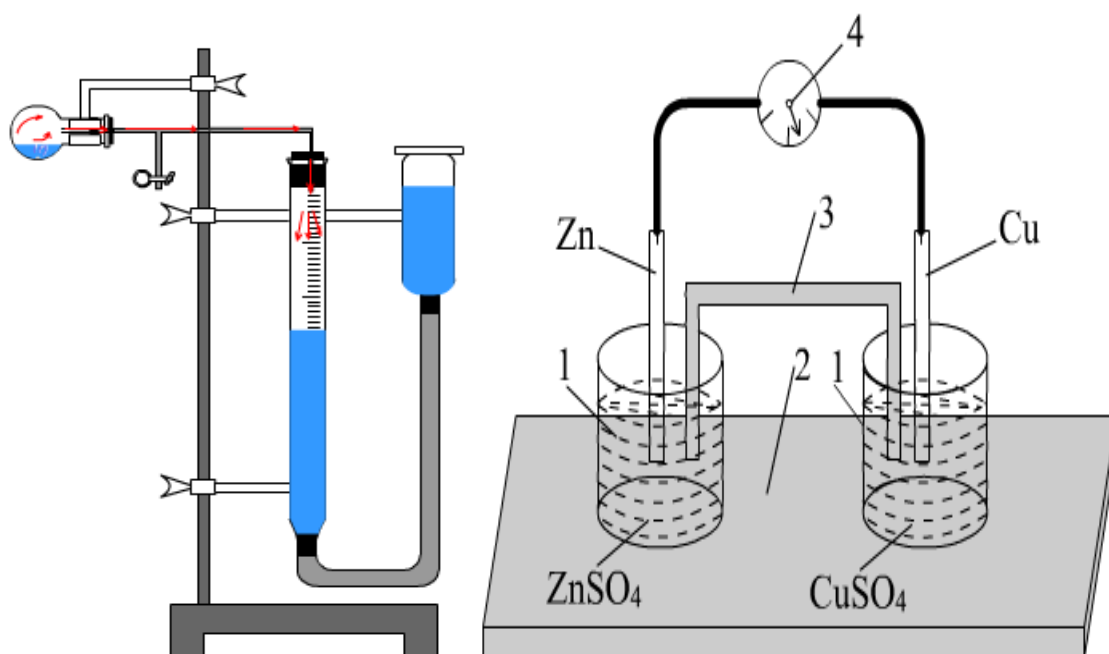
Mo⁴²₉₆ 1 13 18 6 6

H									He				
Li	Be	B	C	N	O	F			Ne				
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl			Ar				
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni				
Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br			Kr				
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd				
Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I			Xe				
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt				
Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At			Rn				
Fr	Ra	Ac	Rf	Db									
Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr






«-----» Ортга



Шундай қилиб, таълим жараёнида ахборот ва коммуникация технологияларини кенг жорий этиб борилиши, бунда қўлланиладиган ҳар бир услубиёт талабалар фаоллигини туб маънода ошириши, уларнинг кимё асосларини онгли суратда, пухта ўзлаштиришинигина таъминлаб қолмай,



балки уларда кузата билиш, эшита билиш, асосан, фикрлай билиш малакасини ҳам шаклланиб бориши, билим ва уқувларининг онгли равишда ривожланиши учун мустақил пойдевор хизматини ўташини таъминлаш муҳимдир.

АДАБИЁТЛАР

